

decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998.2000 Japanese Patent Office

G03G 21/00
G03G 21/00
B41J 29/38

(71)Applicant: RICOH CO LTD

(72) Inventor: YAMAZAKI SHIGERU

(57) Abstract:

[illegible]

[Date of request for examination]

[Date of request for examination]

特開平8-320635

(43)公開日 平成8年(1996)12月3日

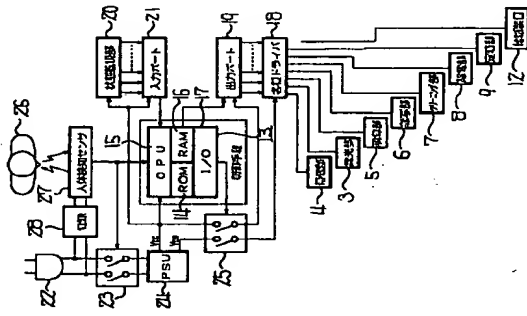
(51) Int. Cl. ⁸		特許請求の範囲		請求項の数		特許請求の範囲	
G 0 3 G	21/00	3 7 0	特願平7-125502	(71)出願人	000006747	(71)出願人	000006747
		3 9 8	平成7年(1995)5月25日		株式会社リコー		株式会社リコー
B 4 1 J	29/38			(72)発明者	山崎 茂	(72)発明者	山崎 茂
					東京都大田区中馬込1丁目3番6号		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
				(74)代理人	弁理士 柏木 明 (外1名)	(74)代理人	弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】置線成形画像形成装置

(57) 【器重】

【目的】オペレータが離席したときの消費電力を著しく少なくするとともに、画像処理装置を駆動する頻度を必要とする電源投入操作を省略する。

【構成】 人体検知手段 27 で人体 26 を検知したとき、に駆動指令信号号を出力させ、状態監視モード移行手段 23 により制御手段 13 の制御電圧を供給して状態監視モード 25 に移行し、状態監視モード 25 の監視情報を監視する。監視情報が正常な場合には、特検モード移行手段 25 によって駆動部 3~8、12への駆動電圧の出力に待機してコマンドを受け、特検モード駆動部 3~8、12を駆動する特検モードに移行する。人体検知手段 27からの駆動指令信号号が出力されないときは、エナジーマード移行手段 23により人体検知手段 27にのみ検知電圧を供給し制御手段 13への制御電圧を逐漸してエナジーマードに移行する。



【西館の長徳社葬】

【請求項1】 画像形成に必要な動作を行なわせる各種の駆動部と、

前記駆動部を含む各部の状態を検知する状態監視部と、前記状態監視部の監視情報に基づき前記駆動部の動作を制御する制御手段と

食知電圧が付与されて人体の接近を検知して駆動指令信

前記人体検知手段から前記駆動指令信号が出力された場合には、制御電圧を前記制動手段に供給してこの制動手段により前記状態監視部を監視する状態監視モードに移行する状態監視モード移行手段と、

[illegible]

前記人体検知手段からの駆動指令信号が出力されないときに、前記制御手段への制御電圧を遮断するエナジーモード移行手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【附事項2】 エナジーモード移行手段は、特機モード
が一定時間継続したときに、次期監視部による次期監視
にこの異常が生じたこと、及び、人体検知手段からの監視指
令相手が認識されたことと条件により制御手段への制御電
圧を送出することを特徴とする請求項1記載の画像形成
装置。

【請求項3】 人体検知手段は、時計機能を有し設定された特定の期間については人体を検出しても駆動指令値の出力を停止することを特徴とする請求項1又は2記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置に関する。

[0002]

【従来の技術】この種の画像形成装置においては、省電力を図るために種々の改善がなされている。例えば、特開平4-27964号公報には、機械が電源に接続され、電源に接近する人体の有無を人体検知手段により検知し、人体を検出した場合には、機械を停止させるための改善が提案されている。

【0003】また、特開平4-81774号公報には、電圧を連続して一定時間内に間にオブレータの増幅率を出力し、オブレータを出力しない場合に、既定電圧に達しても電圧の突入を禁止し、省エネによる安全性の向上を図る内容が記載されている。

【0004】さらに、特開平4-221791号公報には、予め設定された時間及びオペレータの存否に応じて、電源のオン／オフを制御することにより、機器の省エネ

ルギ一及び操作性の向上を図る内容が記載されている。
[0005] さらに、特開平5-162421号公報には、印刷動作終了時に主電源をオフにし、上位装置からのデータを受信し主電源をオンにする電源制御部を設けることにより、プリンタの待機モードにおける消費電力を低減する内容が記載されている。

【0006】さらに、特開平5-333636号公報には、省力指示によりスイッチング制御を行ない、待機時における消費電力を節約する内容が記載されている。

【0007】
【発明が解決しようとする課題】省電力を目的とする従来

るもので、監

されているため、電力が無駄に消費されている。また、オペレータがないときには機械や装置そのものをオフにする内容もあるが、始動の都度電源を投入する操作を必要とする。

[000]

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、前画像形成に必要と動作を行なわせる各種の監視部と、前記監視部を含む動作の状態を知らず状態監視部と、前記状態監視部の動作情報に基づいて前記監視部の動作を制御する制御手段と、検知電圧が付与されて人体の接近を検知して駆動指令信号を出力する人体検知手段と、前記人体検知手段から前記駆動指令信号が出力された場合に、前記駆動指令信号に基づいて、前記駆動手段に

より前記状況監視部を監視する状況監視モードに移行する。状況監視モードに移行すると、前記状況監視部の監視機能は、前記状況監視部の監視機能の制御により前記状況監視部への駆動電圧の出力に特化する。特許モードに移行する特許モード移行手段と、前記人体検知手段からの駆動指令信号が出力されないときに、前記駆動手段からの駆動電圧を遮断するエナジーモード移行手段と、を備える制御装置である。

【0009】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、エナジーモード移行手段は、待機モードが一定時間継続したときに、状態監視部による状態監視に異常が生じたこと、及び、人体検知手段からの運動指令番号が連続したことと条件により制御手段への制御電圧を遮断する画像形成装置である。

【0010】請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、人体検知手段は、時計機能を有し設定された特定の期間については人体を検出して駆動指令信号の出力を停止する画像形成装置である。

待機モード移行手段によって待機モードに移行される。この待機モードでは駆動部への駆動電圧の出力に待機し、コマンドを受けた時点で駆動部を駆動する。人体検知手段からの駆動指令信号が出力されないときは、エナジーモード移行手段により人体検知手段への人体検知電圧を供給し制御手段への制御電圧を遮断してエナジーモードに移行される。

【0012】請求項2記載の説明は、待機モードが一定時間継続したときに、状態監視部による状態監視に異常が生じ、人体検知手段からの駆動指令信号が途絶えたときには、制御手段への制御電圧が遮断される。

【0013】請求項3記載の説明は、人体検知手段に設定された特定の期間に該当する場合には、人体を検出し、駆動指令信号の出力が停止される。

【0014】

【実施例】請求項1及び請求項2記載の説明の一実施例を図1に基づいて説明する。まず、図1に画像形成装置全体の構造を示す。1は装置本体である。この装置本体1には感光体2が回転自在に設けられ、この感光体2の上部にはその感光体2に静電潜像を形成する露光部3が設けられている。また、感光体2の周囲には、感光体2に静電潜像を形成するためにその外周面を帯電させる帯電部4、露光部3によって感光体2上に形成された静電潜像を現像する現像部5、感光体2上の現像画像を低圧電圧で転写する転写部6、感光体2の外周面を清掃するクリーニング部7、感光体2上の電荷を給電する給電部8等が配列されている。さらに、装置本体1には転写部6を通過した用紙を搬送する過程でその用紙18に転写された転写画像を定着する定着部9が設けられている。さらに、前記感光体2の下方には、給紙カセット110内の用紙や昇降装置111に積載された用紙の搬送動作を制御し、それらの用紙を選択的に感光体2に供給する給紙装置12が設けられている。

【0015】図1に電子回路を示す。13は制御手段である。この制御手段13は、プログラム等の固定データが記憶されているROM14と、このROM14のプログラムを実行するCPU15と、ワークデータ等の可変データを一時的に記憶するRAM16と、I/Oポート（入出力部）17とよりなる。この制御手段13には、画像形成に必要な動作を行なわせる種々の駆動部を駆動する各種ドライバ18が出力ポート19を介して接続されている。この場合、種々の駆動部とは、前述した帯電部4、露光部3、現像部5、転写部6、クリーニング部7、給電部8、給紙装置12等である。なお、感光体2や現像部5の現像ローラ等を回転させるモータ（図示せず）や、このモータの回転を選択的に感光体2や現像ローラ等に伝達するクラッチ（図示せず）等も駆動部として各種ドライバ18に接続されている。この各種のドライバ18に接続された帯電部4やその他の各種の駆動部を含む各部の状態を監視する状態監視部20が入

えて制御手段13の制御により駆動部3〜8、12への駆動電圧の出力に待機する待機モードに移行する待機モード移行手段として機能する。

【0019】続いて、s.t.7において、印字命令のコマンドを受けたと判断した場合には、s.t.8において、印字判断に移行する。s.t.7において、印字命令のコマンド（図示せず）がカウントを開始し、s.t.9において、第二のタイマがカウンタアップしたものと判断した場合に、s.t.10において、制御手段13は第二のリレー25への信号を遮断してこの第二のリレー25をOFFにし、s.t.2に戻る。

【0020】前述のように、駆動のために一定時間以上待機モードが続いた後、例えば、メンテナンスのために装置本体1のカバーを開いたり、交換のために感光体2や現像部5を外した場合には状態監視部20における監視状態に異常が生ずるが、このような場合には、s.t.4において、状態監視の結果が異常であると判断する。この状態で、画像形成装置からオペレータが離れる等し、s.t.11において、人体検知がなされていないと判断したときは、制御手段13が有する第一のタイマ（図示せず）のカウントを開始し、s.t.12において、第一のタイマがカウンタアップしたものと判断した場合には、人体検知センサ27は、s.t.13において、第一のリレー23をOFFにする。これにより、s.t.1のエナジーモードAに移行する。すなわち、第一のリレー23は、請求項1及び請求項2のエナジーモード移行手段としての機能も有するものである。

【0021】このように、オペレータが装置本体1から離れているエナジーモードAでは、制御手段13への制御電圧が遮断されるため、消費電圧としては人体検知のために人体検知センサ27による最低必要限度の検知電圧で済む。ここで、図3に、エナジーモードA、状態監視モード、待機モード、実際に駆動動作をする駆動時における消費電力の比較結果を示す。また、オペレータが近づくと制御手段13は制御電圧を与えて待機モードに維持することができ、画像処理装置を駆動する駆動電圧を投入する動作を省略することができ

る。【0022】なお、人体検知センサ27の電源28は商用電源の電圧を変圧して使用するものであるが、電池に代えてもよい。また、人体26を検出したときの人体検知センサ27から出力される駆動指令信号により、スイッチングレギュレータタイプのPSU24の電源を開始するようにすれば、第一のリレー23を省略することができ、この場合には、このPSU24は、人体検知手段（人体検知センサ27）からの駆動指令信号により制御手段13に制御電圧を供給して状態監視モードに移行する状態監視モード移行手段と、人体検知手段（人体検知センサ27）からの駆動指令信号が出力されないとき

に制御手段13への制御電圧を遮断するエナジーモード移行手段としての機能を有する。【0023】次いで、請求項3記載の説明の一実施例を図5に基づいて説明する。前記実施例と同一部分は同一番号を用いて説明を省略する。本実施例の人体検知センサ27は、時計機能（図示せず）を有し、設定された特定の期間については人体26を検出し、駆動指令信号の出力を停止するものである。

【0024】すなわち、人体検知センサ27は、図5に示すように、人体26を検出した場合でも、設定された所望の期間に現時刻が経過する場合のみ時計機能が動作し、エナジーモードBを維持し、指定された所望の期間に現時刻が経過しない場合には、エナジーモードAに移行する。このエナジーモードAは前記実施例の場合と同様で、人体26を検出したときには、第一のリレー23をONにする。ここで言う所望の期間とは、例えば、土曜又は日曜等の所望の曜日、月間の特定の日、国民の祝日や定休日、一日のうちの特定の時間帯等のような特定の期間である。

【0025】したがって、予め人体検知センサ27の時計機能が所望の期間を設定することにより、例えば、不稼働を設定した期間に人体検知により画像形成装置が自動的に稼働する状態を回避するために、わざわざ電源を切る煩わしさをなくすることができ、

【0026】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、人体検知手段から人体検知による駆動指令信号が出力された場合には、制御手段を制御手段に供給してこの制御手段により状態監視部を監視する状態監視モードに移行する待機モードに移行手段を設け、前記状態監視部の監視情報が正常な場合には、コマンドに備えて前記制御手段の制御により各種の駆動部への駆動電圧の出力に待機する待機モードに移行手段を設け、前記状態監視モードより各種の駆動部への駆動電圧の出力に待機する待機モードに移行手段に制御手段13が有する第一のタイマ（図示せず）のカウントを開始し、s.t.12において、第一のタイマがカウンタアップしたものと判断した場合には、人体検知センサ27は、s.t.13において、第一のリレー23をOFFにする。これにより、s.t.1のエナジーモードAに移行する。すなわち、第一のリレー23は、請求項1及び請求項2のエナジーモード移行手段としての機能も有するものである。

【0021】このように、オペレータが装置本体1から離れているエナジーモードAでは、制御手段13への制御電圧が遮断されるため、消費電圧としては人体検知のために人体検知センサ27による最低必要限度の検知電圧で済む。ここで、図3に、エナジーモードA、状態監視モード、待機モード、実際に駆動動作をする駆動時における消費電力の比較結果を示す。また、オペレータが近づくと制御手段13は制御電圧を与えて待機モードに維持することができ、画像処理装置を駆動する駆動電圧を投入する動作を省略することができ

る。【0022】なお、人体検知センサ27の電源28は商用電源の電圧を変圧して使用するものであるが、電池に代えてもよい。また、人体26を検出したときの人体検知センサ27から出力される駆動指令信号により、スイッチングレギュレータタイプのPSU24の電源を開始するようにすれば、第一のリレー23を省略することができ、この場合には、このPSU24は、人体検知手段（人体検知センサ27）からの駆動指令信号により制御手段13に制御電圧を供給して状態監視モードに移行する状態監視モード移行手段と、人体検知手段（人体検知センサ27）からの駆動指令信号が出力されないとき

【0023】次いで、請求項3記載の説明の一実施例を図5に基づいて説明する。前記実施例と同一部分は同一番号を用いて説明を省略する。本実施例の人体検知センサ27は、時計機能（図示せず）を有し、設定された特定の期間については人体26を検出し、駆動指令信号の出力を停止するものである。

【0024】すなわち、人体検知センサ27は、図5に示すように、人体26を検出した場合でも、設定された所望の期間に現時刻が経過する場合のみ時計機能が動作し、エナジーモードBを維持し、指定された所望の期間に現時刻が経過しない場合には、エナジーモードAに移行する。このエナジーモードAは前記実施例の場合と同様で、人体26を検出したときには、第一のリレー23をONにする。ここで言う所望の期間とは、例えば、土曜又は日曜等の所望の曜日、月間の特定の日、国民の祝日や定休日、一日のうちの特定の時間帯等のような特定の期間である。

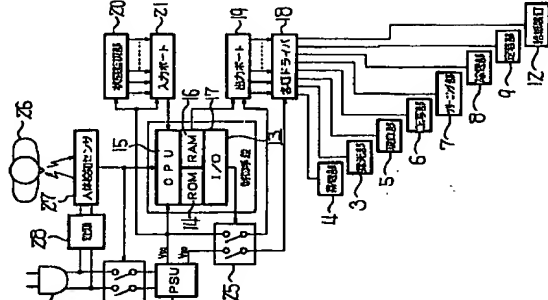
る。

【0027】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、待機モードが一定時間継続したときに、状態監視部による状態監視に異常が生じたこと、及び、人体検知手段からの駆動指令信号が途絶えたこと、の条件により制動手段への制動電圧を遮断するようしたので、待機モードが一定時間以上継続された場合でも、各部に異常が生じた場合には、人体検知手段からの駆動指令信号が途絶えたときに制動手段への制動電圧を遮断することができ、これにより、異常のまま制動電圧を供給する状態を回避することができる。

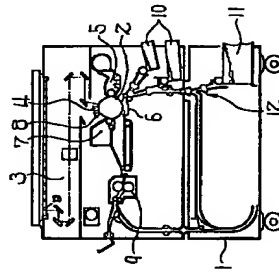
【0028】請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、人体検知手段は時計機能を有し設定された特定の期間については人体を後出しては駆動指令信号の出力を停止するものであるため、人体検知手段に設定された特定の期間に該当する場合には、人体を後出しても駆動指令信号の出力を停止することができる。このため、例えば休日等の特定の期間に電源を切る煩わしさを省くことができる。

【図面の簡単な説明】

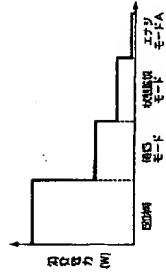
【図1】



【図2】



【図3】



【図1】 請求項1及び請求項2記載の発明の実施例を示す電子回路構造を示すブロック図である。

【図2】 画像形成装置の内部構造を示す縦断面図である。

【図3】 各モードと消費電力との関係を示すグラフである。

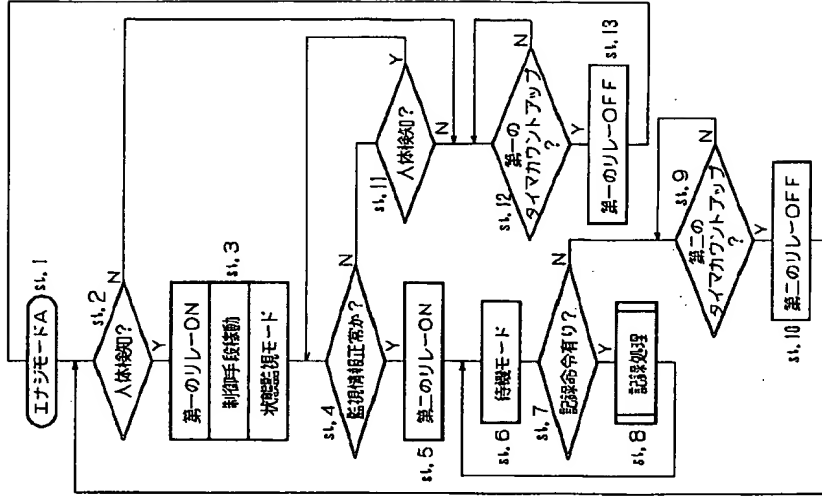
【図4】 電圧供給動作を示すフローチャートである。

【図5】 請求項3記載の人体検知手段の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 3～8 駆動部
- 12 駆動部
- 13 制御手段
- 20 状態監視部
- 23 状態監視モード移行手段、エナジモード移行手段
- 25 待機モード移行手段
- 26 人体
- 27 人体検知手段

【図4】



【図5】

